

农民致富大课堂系列丛书



芹菜栽培与病虫害 防治

高国训 主编



天津科技翻译出版公司



芹菜栽培与病虫害 防治

主编 高国训

编者 靳力争 陆子梅

朱 鑫 任志雨



天津科技翻译出版公司

图书在版编目(CIP)数据

芹菜栽培与病虫害防治 /高国训主编. —天津:天津科技翻译出版公司,2009.9
(农民致富大讲堂)

ISBN 978-7-5433-2526-5

I. 芹… II. 高… III. ①芹菜—蔬菜园艺②芹菜—病虫害防治方法 IV.
S636.3 S436.36

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2009)第 158392 号

出 版:天津科技翻译出版公司

出 版 人:蔡 颢

地 址:天津市南开区白堤路 244 号

邮政编码:300192

电 话:022-87894896

传 真:022-87895650

网 址:www.tsttpc.com

印 刷:高等教育出版社印刷厂

发 行:全国新华书店

版本记录:846x1092 32 开本 2.625 印张 44 千字

2009 年 9 月第 1 版 2009 年 9 月第 1 次印刷

定价:8.00 元

(如有印装问题,可与出版社调换)

图1 芹菜开花期植物学基本特征示意图



图2 芹菜幼苗期



图3 西芹、本芹和根芹



图4 芹菜叶柄实心性



图6 津奇2号



图5 津奇1号



图9 芹菜播种后覆盖遮阳网



图7 格琳娜



图8 罗瑞他



图11 采收后的芹菜



图14 芹菜塑料大棚栽培

图10 芹菜定植



图12 芹菜夏季栽培遮阳网覆盖



图13 加盖草苫的塑料小拱棚



图15 芹菜日光温室栽培



图16 芹菜心腐病





图17 芹菜茎裂病



图18 芹菜斑枯病



图19 芹菜叶斑病



图20 芹菜软腐病



图21 芹菜菌核病



图22 芹菜花叶病毒病



图23 芹菜苗期猝倒病



图24 芹菜根结线虫病



图25 蚜虫为害芹菜



图27 蛴螬



图26 红蜘蛛为害芹菜



图28 蝼蛄



图30 蛞蝓



图29 蜗牛为害芹菜



图32 美洲斑潜蝇为害芹菜状



图31 甜菜夜蛾为害芹菜状

丛书编委会成员名单

主 任 陆文龙

副 主 任 程 奕 蔡 颢

技术总监 孙德岭 王文杰

编 委 (按姓氏笔画排列)

王万立	王文生	王文杰	王正祥	王芝学
王继忠	刘书亭	刘仲齐	刘建华	刘耕春
孙德岭	张国伟	张要武	李千军	李家政
李素文	李 瑾	杜胜利	谷希树	陆文龙
陈绍慧	郭 郢	高贤彪	程 奕	蔡 颢

丛 书 前 言

为响应国务院关于推进“高效富农、产业兴农、科技强农”政策的号召,帮助农民科学致富,促进就业,促进社会主义新农村建设和现代农业发展,我们组织编写了这套农民致富大型科普丛书——《农民致富大讲堂》。

本丛书立足中国北方农村和农业生产实际,兼顾全国农业生产的特点,以推广知识、指导生产、科学经营为宗旨,以多年多领域科研、生产实践经验为基础,突出科学性、实用性、新颖性。语言通俗易懂,图文并茂,尽量做到“看得懂、学得会、用得上”。本丛书涉及种植、养殖、农产品加工、农产品流通与经营、休闲农业、资源与环境等多个领域,使农民在家就可以走进专家的“课堂”,学到想要了解的知识,掌握需要的技能,解决遇到的实际难题。

参加本丛书编写的作者主要来自天津市农业科学院的专业技术人员。他(她)们一直活跃在农业生产第一线,从事农业产前、产中和产后各领域的科研、服务和技术推广工作,具有丰富的实践经验,对

农业生产中的技术需求和从业人群具有较深的了解。大多数作者曾编写出版过农业科普图书,有较好的科普写作经验。

本丛书的读者主要面向具有初中以上文化的农民、农业生产管理者、基层农业技术人员、涉农企业的从业者和到农村创业的大中专毕业生等。

由于本丛书种类多、范围广、任务紧,稿件的组织 and 编辑校对等工作中难免出现纰漏,敬请广大读者批评指正。

丛书的出版得到了天津市新闻出版局、天津市农村工作委员会和天津市科学技术委员会的大力支持与帮助,在此深表感谢!

《农民致富大讲堂》编委会

2009年8月

前 言

芹菜作为很早就引入我国的一种传统蔬菜,不仅含有丰富的蛋白质、维生素、矿质元素等营养成分,而且还含有特殊的降压、降血脂、抗癌等活性物质,随着人们生活水平的提高和养生保健意识的增强,芹菜的消费数量逐渐增加,栽培面积也随之扩大,据农业部 2004 年统计,我国芹菜播种面积已经达到 800 多万亩,占到蔬菜总面积 3%,芹菜已经成为我国非常重要的蔬菜之一。芹菜的适应性很强,不同类型的品种可以适应冷热等多种气候条件,非常适合露地和各种形式的保护地栽培,可以四季生产、周年均衡供应。为进一步促进芹菜生产向优质、高效、安全方向发展,我们在总结科研实践和技术推广经验的基础上,参考国内外最新研究成果,编著成此书。

本书从芹菜生产的实际需要出发,对芹菜的特征特性进行了简要介绍,选择性地介绍了一些目前栽培面积较大的优良品种和具有推广前景的最新品种,着重介绍了芹菜不同栽培方式在不同栽培季节必须掌握的关键技术环节以及各种芹菜病害和虫害的识别与综合防治方法。

在编写过程中,本书力求突出科学性、新颖性和可操

作性,努力做到语言通俗易懂,理论深入浅出,技术切实可行。但由于水平所限,书中漏误之处在所难免,敬请读者批评指正。

编者

2009年8日

目 录

第一章 概述	(1)
第二章 芹菜的特征特性	(3)
一、植物学特征	(3)
二、生长发育规律	(4)
三、对环境条件的要求	(6)
第三章 芹菜的类型和品种	(9)
一、芹菜类型	(9)
二、优良品种	(10)
第四章 芹菜周年茬口安排与栽培制度	(16)
一、芹菜周年茬口安排	(16)
二、栽培制度	(17)
第五章 露地芹菜栽培技术	(18)
一、秋露地栽培	(18)
二、春露地栽培	(24)
三、越夏栽培	(27)
第六章 保护地芹菜栽培技术	(30)
一、春季塑料拱棚栽培	(30)
二、秋延后塑料拱棚栽培	(34)
三、秋冬季日光温室栽培	(35)

四、冬春季日光温室栽培	(38)
五、速生小芹菜栽培	(41)
第七章 芹菜病虫害防治	(44)
一、生理病害	(44)
二、传染性病害	(48)
三、虫害	(59)

第一章 概 述

芹菜又叫旱芹、药芹菜等,属于伞形科二年生蔬菜,原产于地中海沿岸地区。大约在公元前 400 年,芹菜就开始在古埃及、古罗马等地被当作药材或香料进行人工栽培。15 世纪至 16 世纪,芹菜作为一种蔬菜在意大利和法国等地得到驯化,风味更加柔和。17 世纪中叶,欧洲人把芹菜带入北美洲。目前世界许多国家都已经普遍栽培芹菜。

中国芹菜最早由俄罗斯高加索地区传入,栽培始于汉代。最初作为观赏植物种植,后来逐渐习惯食用。经过多年的选择培育,形成了叶柄细长、植株高大的中国类型芹菜(本芹)。在 20 世纪 50 年代以前,我国芹菜生产发展相对较慢,总的栽培面积不大,使用的基本都是各地地方品种。进入 80 年代以后,我国芹菜种植面积开始大幅增加,为了提高芹菜产量和品质,许多地区进行了品种更新换代,“津南实芹”和“玻璃脆”等几个自育品种和许多国外引进品种得到大面积推广,特别是近 10 年来,我国芹菜生产发展速度明显加快,到 2004 年,我国芹菜总面积达到 800 多万亩,占到蔬菜总面积 3%,芹菜已经成为我国非常重要的蔬菜之一。



芹菜的适应性很强。不同类型的品种可以适应冷热等多种气候条件,因而芹菜的栽培遍及我国各地。在津京地区,春、夏、秋可露地种植,寒冬稍加保护即可正常生长越冬。芹菜是最早实现四季生产、周年均衡供应的蔬菜之一。芹菜耐寒,便于运输,冬季可从山东等产地大量长途运至京津及东北等地。近年来,芹菜的加工业迅速发展,速冻“芹菜段”大量出口日本、韩国等国家。芹菜不仅为农民增加了效益,也为国家换取了大量外汇。

芹菜的营养丰富,根据中国预防医学科学院营养与食品卫生研究所主编的《食物成分表》(1991 年版)记述,每 100 克芹菜叶柄的可食用部分中含有蛋白质 1.2 克、脂肪 0.2 克、碳水化合物 3.3 克、钙 80 毫克、铁 1.2 毫克、磷 38 毫克、维生素 B₁ 0.02 毫克、维生素 B₁₂ 1.2 毫克、维生素 C 8 毫克,还含有胡萝卜素等。除上述营养成分外,芹菜还含有挥发性芳香油,因而具有特殊的香味,可促进食欲。其茎叶中含有芹菜苷、佛手苷内酯等成分,有降压利尿、增进食欲、健胃、防癌等药理作用,所含丰富的膳食纤维,可促进肠蠕动、防治便秘。芹菜能中和血液中过多的尿酸,可以用于痛风患者的辅助治疗。此外,常吃芹菜可对动脉硬化、神经衰弱、小便热涩不利、月经不调等症有良好疗效。研究证明,芹菜还具有保护脑细胞、增强学习记忆功能以及镇静和抗惊厥作用。

芹菜的食用方法多种多样,可炒食、凉拌、腌渍等。由于加工简单、易操作、风味佳,深受广大消费者的普遍喜爱。

第二章 芹菜的特征特性

一、植物学特征

1. 根

芹菜根为直根系类型,直播的芹菜主根比较发达,侧根相对少些,而移栽的芹菜主根被切断后,容易发生许多侧根(见彩图 1-A),因此,芹菜适宜育苗移栽。芹菜根系分布较浅,根群主要分布在土表下 10 厘米以内,因此,其吸收能力、耐旱和耐涝能力较差,栽培中需要较好的肥水条件。

2. 茎

芹菜在营养生长阶段,茎短缩,横切面呈圆形或近圆形,叶片着生于短缩茎上。植株通过低温春化以后,短缩茎伸长为花茎(叫花薹)(见彩图 1-A),并发生大量分支,分支上着生瘦小的叶片及花芽。花茎一般不作为食用部分,在栽培上要控制好花茎的过早出现,也就是先期抽薹。

3. 叶

芹菜叶为二回奇数羽状复叶,每片叶有 2~3 对侧生



小叶和1个顶生小叶,小叶边缘多呈锯齿状(见彩图1-A)。芹菜叶柄十分发达,是主要食用部位,其长度在成熟时能占到整个株高的一半以上,其内部包含大量贮藏着丰富营养的薄壁组织,同时还有发达的维管束和厚角组织,起着支撑作用。

4. 花

芹菜为复伞形花序(见彩图1-B),单花很小,由5个萼片、5个花瓣、5个雄蕊及2个结合在一起的雌蕊组成。有蜜腺,为虫媒花,通常为异花传粉,但自花授粉也能结实。

5. 果实和种子

果实为双悬果,成熟时可沿中缝破开形成两粒扁球形种子(见彩图1)。芹菜种子很小,千粒重约为0.41克。表皮褐色,上有纵向浅色棱线。具有很浓的特殊香味。种子外皮革质,透水性差,发芽慢,一般需要7~12天,因此,播种前提倡先浸种。当年新收获的种子有3~4个月的休眠期。种子的发芽力最长能保持7~8年,适用年限为2年左右。

二、生长发育规律

芹菜的生长发育包括营养生长和生殖生长两个阶段。

1. 营养生长阶段

(1)发芽期:从种子萌发到子叶展开,第1片真叶出现,为发芽期。在15℃~20℃的条件下,约需10~15天。

温度过低或过高则延长发芽时间。

(2) 幼苗期:从第1片真叶显露到长出4~5片真叶为幼苗期(见彩图2)。在20℃条件下约需45~60天。芹菜幼苗弱小,同化能力弱,生长缓慢,幼苗期时间较长。芹菜幼苗的适应性较强,可忍耐30℃高温和-5℃~-4℃低温。

(3) 缓慢生长期:从4~5片真叶至8~9片真叶,株高可达30~40厘米,在18℃~24℃条件下需要30~40天,温度较低时还会延长。这一时期内植株生长相对缓慢,主要是分化新叶和发生新根,短缩茎增粗,叶色加深。此时如果遇到长日照条件,就容易出现先期抽薹。

(4) 旺盛生长期:从8~9片真叶到11~12片真叶,在12℃~22℃的条件下,约需40~60天。这一时期是芹菜形成产量的主要阶段,生长量占总产量的80%以上,主要是叶柄迅速伸长增粗,变得肥后脆嫩,生长量占植株总生长量的70%~80%。

2. 生殖生长阶段

生殖生长就是芹菜经过低温春化作用,进行花芽分化、花茎抽生、开花结实和形成种子的过程。越冬芹菜在2℃~5℃低温条件下,通过春化阶段,开始转为生殖生长。春季在15℃~20℃和长日照条件下抽薹,形成花蕾,开花结籽。芹菜种株从顶生花序出现到所有种子基本成熟一般需要70天左右。